Нацыянальная акадэмія навук Беларусі

ВЕДЫ

№ 28 (2444) 8 ліпеня 2013 г. Навуковая інфармацыйна-аналітычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года.

НОВЫЙ ПАРТНЕР ИЗ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ

Делегация Лаосской Народно-Демократической Республики находилась в Минске на минувшей неделе. Итогом переговоров и встреч, в том числе на уровне президентов обеих стран, стало подписание различных документов. Также в Минске находилась делегация Министерства науки и технологий. 4 июля прошли переговоры с руководством НАН Беларуси, подписаны документы, которые должны стать стартом для развития дальнейших отношений в сфере науки двух стран.





Главный подписанный документ – соглашение о научно-техническом сотрудничестве, в рамках которого Беларусь и Лаос планируют совместно работать в области возобновляемых источников энергии, технологий АПК, медицины и химических технологий. Также страны планируют взаимодействовать в областях нанотехнологий и биотехнологий, информационно-коммуникационных и аэрокосмических технологий, стандартизации и метрологии, машиностроении.

Соглашение предусматривает, что белорусские и лаосские ученые будут обмениваться научно-технической информацией, выполнять совместные проекты и программы, участвовать в конференциях, симпозиумах, семинарах и стажировках. Стороны договорились создать совместную рабочую группу по научно-техническому сотрудничеству для координации взаимодействия. Рабочая группа будет проводить заседания один раз в два года поочередно в Беларуси и Лаосе. Соглашение подписано сроком на пять лет и автоматически продлевается на последующие пятилетние периоды.

Также был подписан меморандум о взаимопонимании между академиями наук Беларуси и Лаоса в области научного и технологического сотрудничества. Основная цель документа – создание условий для организации обмена научными идеями, информацией и опытом между научными структурами обеих стран. Академии наук Беларуси и Лаоса будут способствовать развитию прямых контактов и сотрудничества между научно-исследовательскими центрами, институтами и отдельными учеными.

По словам заместителя Председателя Президиума НАН Беларуси Сергея Чижика, который недавно посетил Лаос, где ознакомился со структурой академии наук этой страны, «белорусская модель им подходит, и мы готовы принять участие в процессах становления академии наук Лаоса».

Еще один подписанный документ в рамках встречи в Президиуме НАН Беларуси – меморандум о сотрудничестве по созданию совместной лаборатории по изучению минеральных ресурсов Лаоса, подписанный между Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды, ГКНТ и Министерством науки и технологий Лаоса.

Учредителями совместного предприятия выступят РУП «Белорусский научно-исследовательский геологоразведочный институт» Минприроды и департамент стандартизации и метрологии Министерства науки и технологий Лаоса. Лаборатория будет заниматься выполнением комплекса аналитических и исследовательских работ, связанных с изучением вещественного состава горных пород, минералов, вод, газов, почв и ископаемых остатков. Кроме того, планируется создать базу данных по породам и рудам, месторождениям и проявлениям полезных ископаемых, а также геоинформационную систему кадастра месторождений и проявлений полезных ископаемых. Кроме того, будет проведена геолого-экономическая и стоимостная оценка, подготовлено технико-экономическое обоснование необходимости проведения доразведки месторождений полезных ископаемых и их разработки.

Стороны определили широкое поле для сотрудничества. В частности, Лаос готов взаимодействовать в сфере технологий сельского хозяйства, создания беспилотных авиационных комплексов, разработки месторождений минеральных ресурсов. Кроме того, эта страна проявляет интерес к вопросам, связанным с производством медицинских приборов и препаратов, дорожному строительству и развитию биотехнологий.

Традицией стала совместная посадка дерева во внутреннем дворике Президиума НАН Беларуси. Это символичный шаг к амбициозным планам в рамках совместного сотрудничества.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Веды»





ПОЧЕТ ЗА ТРУД

Первый день июля был ознаменован открытием Республиканской доски Почета победителей соревнования за достижения наилучших показателей в 2012 году.

Итоги подобных соревнований в Беларуси подводятся с 1999 года, официальное открытие Республиканской доски Почета состоялось в 2000 году.

Как отметил заместитель Премьер-министра Беларуси Петр Прокопович, отличительной чертой нынешней торжественной церемонии открытия стало то, что Республиканская доска Почета обновилась в канун Дня Независимости Беларуси. Планируется, что в дальнейшем время проведения такой церемонии в канун 3 июля станет традицией.

Также стоит отметить, что состав победителей соревнования за 2012 год почти в 1,5 раза больше, чем за предыдущий. Дополнительно введено семь номинаций. По словам П.Прокоповича, уже почти пять лет не определялись номинанты от районов и городов. По итогам прошлого года города и районы показали достойные результаты. Особенно важно, что наряду с основными критериями отбора победители республиканского соревнования прошли и дополнительные: на предприятиях высокий уровень охраны труда и не допущено травматизма, они не пользовались мерами господдержки.

Кстати, кроме морального поощрения всех лауреатов отметят денежными премиями. Как отметил П.Прокопович, в ближайшее время будет принято постановление Совета Министров, в котором предложат меры материального стимулирования для победителей республиканского соревнования.

«Учитывалось, как увеличилась выручка на одного занятого на предприятии, это очень важный показатель, и многие имеют здесь хорошие результаты, – сказал он. – Здесь представлены самые лучшие предприятия страны, трудовые коллективы. Наша задача заключается в том, чтобы и все остальные, работая в равных условиях с победителями республиканского соревнования, тоже использовали их опыт и реализовывали задачи, которые стоят перед нами на текущий период».

Ныне победителями стали 44 региона и предприятия, за экономию топливно-энергетических ресурсов – 18 организаций. Отмечены представители науки, образования, здравоохранения, культуры, сельского и лесного хозяйства.

Особо подчеркнем, что в числе прочих есть и номинация «Наука». Здесь отмечены РНПЦ «Кардиология» (директор – академик НАН Беларуси А.Мрочек), БНТУ (ректор – академик НАН Беларуси – Б.Хрусталев), Институт механики металлополимерных систем имени В.А.Белого НАН Беларуси (директор – академик НАН Беларуси Н.Мышкин), НИИ физико-химических проблем БГУ. Кроме того, среди сельскохозяйственных организаций – СПК «Остромечево» (директор – член-корреспондент НАН Беларуси А.Скакун).

Подготовил Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Веды»

На фото (слева направо): Н.Мышкин, Б.Хрусталев, П.Прокопович, А.Мрочек

● Из официальных источников

На заседании Бюро Президиума НАН Беларуси 28 июня 2013 года был заслушан аналитический доклад, а также рассмотрен ход выполнения Программы реконструкции объектов Центрального ботанического сада НАН Беларуси.

Аналитический доклад

«О ходе выполнения показателей прогноза экспорта и сальдо внешней торговли товарами и услугами и мероприятий Национальной программы развития экспорта Республики Беларусь на 2011-2015 годы» – тема аналитического доклада, с которым на Бюро Президиума выступил директор Института экономики Алексей Дайнеко.

Как было отмечено, высокие темпы роста экспорта товаров и услуг в 2011-2012 годах позволяют прогнозировать существенное перевыполнение показателей по внешней торговле за пятилетие. Так, за два года было обеспечено 176,4% роста при запланированных 222% за пятилетие по экспорту товаров и услуг.

Проведенный Институтом экономики анализ состояния внешней торговли Республики Беларусь товарами и услугами в январе – марте 2013 года позволил выявить ряд основных тенденций. Так, ученые констатируют изменение в географической структуре экспорта: преобладание стран Европейского союза сменилось доминированием стран Таможенного союза. Наблюдается сохранение в структуре импорта преобладающей доли стран Таможенного союза; значительное сокращение экспорта нефтепродуктов и практически полное прекращение экспортных поставок растворителей и сложных органических разбавителей, смазочных масел. Идет сокращение стоимостных объемов экспорта белорусских грузовых автомобилей, тракторов и седельных тягачей, в большей степени обусловленное падением физических объемов поставок. Наблюдается возобновление позитивной динамики экспорта калийных удобрений, а также усиление положительной тенденции в экспорте молока и молочной продукции, что позволило обеспечить наибольший абсолютный прирост экспорта по данным позициям. Сохранился достаточно высокий уровень товарной концентрации белорусского экспорта: на долю шести ключевых товаров в общем объеме экспорта приходится 54,6%. Ощутим рост экспорта услуг за счет доминирующих в структуре транспортных услуг, а также поездок, компьютерных и строительных услуг.

Доклад вызвал горячую дискуссию. Как отметил заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, сегодня наука должна анализировать и показывать пути развития существующей модели экономики. А ученые – работать в тесном контакте с отраслевыми министерствами и ведомствами. Бюро Президиума постановило: исследования по проблеме развития экспорта и достижения положительного сальдо внешнеторгового баланса считать одним из важнейших направлений научных исследований в Институте экономики НАН Беларуси.

О реконструкции объектов Ботсада

Как рассказал на заседании Бюро Президиума директор ЦБС Владимир Титок, среди важнейших направлений Программы – строительство и реконструкция объектов капитального строительства, включая научно-производственные оранжереи и теплицы, карантинный питомник, здания хозяйственного комплекса, садово-парковые сооружения, благоустройство природно-растительных комплексов и территории ЦБС, создание новых экспозиций, пополнение и реконструкция коллекций и маточников, увеличение объемов размножения ценных растений и др.

К настоящему времени завершены три очереди реконструкции объектов капитального строительства. В 2013 году предусмотрен ввод в эксплуатацию девяти объектов трех-шести пусковых комплексов.

По состоянию на 01.05.2013 выполнено работ с начала года на сумму 4.107,3 млн рублей (11%). Завершена реконструкция карантинного интродукционного питомника, административного здания, на 92,5% выполнены работы по реконструкции клубнехранилища. Эти объекты 3-го пускового комплекса подлежали государственной приемке в июне текущего года. Но этого не произошло. Поэтому на заседании Бюро Президиума шел принципиальный разговор о том, что Ботсаду необходимо обеспечить безусловное освоение выделенных на программу бюджетных средств и своевременный ввод в эксплуатацию всех объектов капитального строительства.

Чтобы на месте выяснить, почему срываются сроки, решено провести выездное заседанию Бюро Президиума с приглашением всех заинтересованных сторон. Поручено также разработать Генеральный план развития ЦБС до 2020 года. Это необходимо, чтобы Ботсад был не только хранителем генофонда растительных ресурсов, научно-исследовательским центром в области биоразнообразия растений, научно-просветительским и рекреационным объектом, но и стал национальным достоянием нашей страны.

Наталья МАРЦЕЛЕВА, пресс-секретарь НАН Беларуси

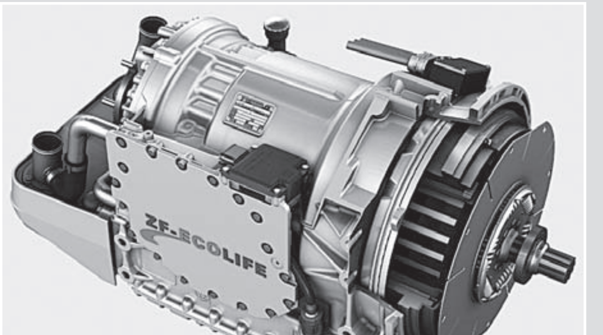
ТЕНДЕНЦИИ В СОВРЕМЕННОМ МАШИНОСТРОЕНИИ



Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси недавно собрал специалистов двух стран в области разработки силовых установок. Встреча прошла в рамках международного белорусско-австрийского семинара «Современные технологии разработки транспортных средств и силовых установок».

В своем вступительном слове генеральный директор ОИМ Андрей Дюжев отметил важность подобных встреч для обеих стран. Совместное обсуждение современных тенденций в машиностроении позволяет оставаться в числе лидеров.

В своем выступлении, посвященном состоянию и перспективам развития автоматических трансмиссий, главный научный сотрудник ОИМ член-корреспондент Леонид Красневский рассказал об истории развития от трехступенчатых гидромеханических до гибридных многорежимных электромеханических трансмиссий. Кстати, гибридные, позволяющие значительно снизить потребление топлива автомобилем, в скором времени будут производить и в Беларуси. Во время торможения или езды на небольшой скорости автомобиль, оборудованный такой трансмиссией, использует электрическую энергию, а при разгоне «подключается» двигатель внутреннего сгорания. В создании гибридной трансмиссии используется графен, аллотроп карбона, который имеет высокую прочность и проводимость тепла и электричества. В будущем возможно массовое производство гибридных трансмиссий для внутреннего рынка и на экспорт. Напомним, подобная трансмиссия используется на современных гибридных автомобилях, включая японские Toyota и Honda.



6-ти ступенчатая автоматическая трансмиссия

Йозеф Майер, директор по развитию австрийской компании AVL LIST GmbH, представители которой приняли участие в международном семинаре, рассказал, что увеличивающееся число марок автомашин и разнообразие типов в автомобильной промышленности требуют новых решений. AVL является крупнейшей в мире компанией, предоставляющей технические услуги. В их перечень входит конструирование и инжиниринговые работы, услуги в области силовых установок, автомобилей и тракторов, испытательного оборудования для двигателей и автомобилей. Что касается дизельных, бензиновых и гибридных двигателей, то здесь AVL тесно сотрудничает практически со всеми известными мировыми автомобильными брендами – от Ford до Bugatti. Австрийская фирма имеет опыт взаимодействия с российскими и казахстанскими компаниями.

В целом, AVL считается ведущей в мире в области разработки систем привода, измерения и тестирования. В дальнейшем она планирует расширение международного присутствия, развитие сети исследовательской деятельности, осуществление проектов и стимулирование инноваций. Сегодня фирма ищет контакты с представителями моторных заводов, автомобильных и судостроительных предприятий.

В ходе двухдневного семинара специалисты из Беларуси и Австрии обсуждали также такие аспекты, как инструменты моделирования при разработке силовых установок, измерение токсичности, развитие дизельного двигателестроения, холодные испытания на финишном этапе сборки, а также электрификация, гибридизация, системы накопления энергии.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Веды», и из интернета

РЕЗУЛЬТАТЫ «БЕЛАРУСЬЭКСПО» В КАЗАХСТАНЕ

На сайте БелИСА (www.belisa.org.by) опубликованы некоторые итоги VII Национальной выставки Республики Беларусь в Республике Казахстан «БеларусьЭКСПО2013», которая прошла в начале июня.

В состав научно-технической экспозиции Республики Беларусь входили коллективные стенды НАН Беларуси, Минобразования, Минздрава и стенд белорусско-японского СП «ЛОТИС ТИИ». На коллективном стенде экспонировалось свыше 190 разработок белорусских ученых. Белорусская делегация, обеспечивавшая работу коллективного стенда ГКНТ, включала в себя 27 человек.

Основными разделами экспозиции стали электронные системы, нанотехнологии, металлургия, обработка поверхностей деталей, новые материалы, новые технологии с применением ультразвука, переработка промышленных отходов, медицина, легкая промышленность, строительство, машино- и приборостроение, экология.

В числе основных результатов участия в выставке – подписание протокола о развитии сотрудничества между НАН Беларуси и ННТК «Парасат», а также соглашения о сотрудничестве между Институтом физики и Евразийским национальным университетом им. Л.Н.Гумилева (ЕНУ). Кроме того, подготовлены к подписанию два соглашения с ЕНУ и ТОО «Казахстанская авиационная индустрия» о сотрудничестве в области совместной разработки беспилотных авиационных комплексов (БАК), о поставке в Казахстан многофункциональных БАК с передачей технологического оборудования и оснастки.



Из результатов в сфере образования стоит отметить подписание протокола о намерениях между БГУИР и Карагандинским государственным техническим университетом с перспективой подготовки договора о сотрудничестве и контракта в области защиты человека от электромагнитного излучения. Также членами делегации БГУ подписано три протокола о намерениях по сотрудничеству в области биотехнологий, автотранспорта.

Примечательны результаты и в медицине: достигнута договоренность о заключении договора о научно-практическом сотрудничестве между 4-й Городской клинической больницей травматологии и ортопедии (Алма-Ата) и РНПЦ травматологии и ортопедии (Минск).

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕГЛАМЕНТЫ ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА





С 1 июля 2013 года вступили в силу семь технических регламентов из блока пищевой продукции Таможенного союза. В связи с этим на единой таможенной территории сейчас продолжает создаваться нормативная база в сфере технического регулирования, формируются единые нормы в области санитарных, ветеринарных и фитосанитарных мер. Эти единые требования к продукции обеспечивают свободное движение товаров и направлены на то, чтобы без дополнительных процедур, один раз проведя те или иные работы по подтверждению оценки соответствия, больше уже не возвращаться к этому вопросу. Это очень важно для снятия различных барьеров, для реализации возможностей бизнеса.

Единые технические регламенты Таможенного союза прежде всего устанавливают обязательные требования безопасности к продукции, в связи с этим актуальна работа по созданию базовых документов, документов второго и третьего уровней, которые процедурно обеспечивают реализацию тех или иных требований. Наши подходы к формированию документов Таможенного союза должны строиться на использовании лучших международных практик.

Вместе с тем в сфере технического регулирования безопасности пищевой продукции не до конца решены задачи формирования доказательной базы технических регламентов, наличия методов испытаний и их обеспеченности средствами измерений, эталонами и стандартными образцами состава веществ и материалов. Они необходимы для повышения точности и воспроизводимости измерений в лабораториях, градуировки приборов и средств измерений, идентификации пищевой продукции, пищевых добавок и опасных веществ в продуктах питания с целью выявления фальсификаций и разрешения арбитражных судов.

Обеспечение безопасности продукции, здоровья людей и животных, научное обоснование и взвешенная оценка рисков, пропорциональность ограничительных мер – основная цель международного научно-практического семинара «Технические регламенты Таможенного союза – основа конкурентоспособности товаров и правила доступа продукции на единую таможенную территорию», организованного РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию». Семинар состоялся 26 июня 2013 года в Минске в Большом зале Президиума НАН Беларуси при поддержке концерна «Белгоспищепром».

В мероприятии приняли участие представители Департамента технического регулирования Евразийской экономической комиссии, Госстандарта Республики Беларусь, органы государственного управления, научно-исследовательские учреждения в области стандартизации, метрологии, органы по оценке (подтверждению) соответствия, испытательные лаборатории, а также представители бизнес-сообществ, предприятий пищевой промышленности, научных и деловых кругов государств – членов Таможенного союза (ТС) и Единого экономического пространства (ЕЭП).

Цель мероприятия состояла во всестороннем информировании о работах, проводимых в сфере технического регулирования в рамках ТС и ЕЭП; разъяснении требований технических регламентов Таможенного союза; выявлении проблемных аспектов и поиске оптимальных решений; оказании информационно-методического и технического содействия.

С приветственным словом к участникам семинара обратились руководитель аппарата НАН Беларуси Петр Витязь и генеральный директор РУП «НПЦ НАН Беларуси по продовольствию» Зенон Ловкис. Они подчеркнули необходимость и значимость подготовки предприятий пищепрома, органов по сертификации и испытательных лабораторий, госорганов контроля (надзора) к работе в новых условиях – действия технических регламентов ТС на пищевую продукцию.



– Требования, которые мы сегодня принимаем, могут быть достигнуты только при одном условии – если создадим законодательную базу, которая обеспечит серьезный контроль на рынке за соблюдением требований безопасности пищевой продукции, – отметил З.Ловкис.

О техническом регулировании пищевой продукции и продовольственного сырья в рамках ТС рассказала помощник министра по вопросам технического регулирования ЕЭК Татьяна Солонец. Она подчеркнула, что введение новых технических регламентов требует от участников рынка не только совершенствования производственной базы, но и внутренней мобилизации, перестройки с точки зрения конкурентоспособности и выхода на современные рынки.

Особенностям регулирования алкогольного рынка и процедурам подтверждения качества данной категории продукции уделили внимание начальник отдела управления государственной политики Федеральной службы России в сфере регулирования алкогольного рынка Юрий Сушенцов и его заместитель Алла Даниловцева.

Специалисты обсудили вопросы, касающиеся требований, предъявляемых к спиртным напиткам, винодельческой продукции и пиву. В обсуждении приняли участие заместитель начальника управления координации и развития алкогольной, плодоовощной и крахмалопаточной отраслей концерна «Белгоспищепром» Анатолий Емельянов, заместитель начальника отдела технологий алкогольной и безалкогольной продукции РП «НПЦ НАН Беларуси по продовольствию» Каринэ Алексанян и руководитель пивобезалкогольной группы Центра Виталий Соловьев.

Во второй половине дня участники семинара продолжили работу на площадке международной научно-практической конференции «Таможенный союз и Единое экономическое пространство. Техническое регулирование-2013» в бизнес-центре «Виктория». Участники конференции обсудили вопросы регулирования обращения агропромышленной продукции в ТС, государственного контроля за соблюдением требований технических регламентов ТС, влияния требований ТС на деятельность хозяйствующих субъектов в сфере продовольствия. Были даны разъяснения, касающиеся порядка осуществления госконтроля за обращением продовольственного сырья и пищевой промышленности, современных методов испытаний пищевой продукции по санитарно-эпидемиологическим показателям.

Научному обоснованию пищевых отраслей промышленности в условиях перехода по выполнению требований технических регламентов Таможенного союза был посвящен доклад З.Ловкиса.

– Проведение работ по подтверждению соответствия качества пищевой продукции, проведение оценки технической компетенции производственных лабораторий пищевых предприятий, оказание консалтинговой помощи в разработке систем менеджмента безопасности пищевых продуктов, основанных на принципах НАССР и систем менеджмента качества Международного стандарта ИСО 9001, – основные направления деятельности специалистов Центра, – подчеркнул З.Ловкис.

Круглый стол стал очередной дискуссионной площадкой для обсуждения вступления в силу с 1 июля 2013 года семи технических регламентов ТС в сфере безопасности пищевой продукции.

Член Коллегии ЕЭК – министр по вопросам технического регулирования Валерий Корешков пояснил, что до 15 февраля 2015 года действуют положения «переходного» периода, в течение которого при наличии документов о соответствии производители могут работать по ранее установленным обязательным требованиям.

Участниками круглого стола была отмечена актуальность совместной деятельности по выработке единых подходов по реализации принятых технических регламентов на пищевую продукцию в странах ТС и ЕЭП, включая разработку межгосударственных стандартов, обеспечивающих выполнение требований технических регламентов.

Представители Евразийской экономической комиссии, органов исполнительной власти государств-членов ТС и ЕЭП, эксперты сторон, в том числе участвующие в разработке технических регламентов Таможенного союза в сфере безопасности пищевой продукции, ответили на вопросы участников круглого стола.

Наибольшее внимание было уделено разъяснению положений технического регламента ТС «Пищевая продукция в части ее маркировки» и применению положений технического регламента ТС «О безопасности упаковки» в отношении упакованной пищевой продукции.

В заключение следует отметить, что наибольшего эффекта можно добиться, если работать в тесном взаимодействии национальных органов управления, в том числе законодательных, промышленности, бизнеса. Только сообща можно достичь наилучшего решения стоящих перед евразийским сообществом задач, касающихся повышения конкурентоспособности и безопасности обращающейся на едином рынке трех наших стран продукции, снять излишние технические барьеры.

Елена МОРГУНОВА,
заместитель генерального директора по стандартизации и качеству продуктов питания РУП «НПЦ НАН Беларуси по продовольствию»

ЛИДЕРЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Швейцария и Швеция лидируют по уровню развития инноваций. Об этом говорится в докладе «Глобальный инновационный индекс-2013», сообщили в департаменте общественной информации ООН в Беларуси.

В докладе отмечается, что США вернулись в пятерку ведущих стран по уровню развития инноваций, Великобритания поднялась на третье место, а Швейцария сохранила лидирующее положение. Беларусь находится на 77-м месте.

Доклад подготовлен Корнелльским университетом и Всемирной организацией интеллектуальной собственности (ВОИС). Его авторы заявляют, что, несмотря на экономический кризис, инновационная деятельность продолжает развиваться. В большинстве стран расходы на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы превысили показатели 2008 года.

В докладе дается оценка ситуации в 142 странах на основе 84 показателей, включая качество образования в основных университетах, доступность микрофинансирования, сделки с привлечением венчурного капитала. При этом оценивается не только инновационный потенциал, но и измеримые результаты.

В первую десятку в сфере инноваций вошли Швейцария, Швеция, Великобритания, Нидерланды, США, Финляндия, Гонконг (Китай), Сингапур, Дания и Ирландия. Израиль в этом списке на 14-м месте, Эстония − на 25-м, Латвия − на 33-м, Литва − на 40-м, Молдова − на 45-м. Армения занимает 59-е место, Россия − 62-е, Украина, Грузия и Беларусь расположились на 71-й, 73-й и 77-й позициях соответственно. Казахстан оказался на 84-м месте и занял вторую позицию в регионе Центральной и Южной Азии.

По уровню развития инноваций Таджикистан находится на 101-м месте в мире, Азербайджан − на 105-м, Кыргызстан − на 117-м, Узбекистан − на 133-м.

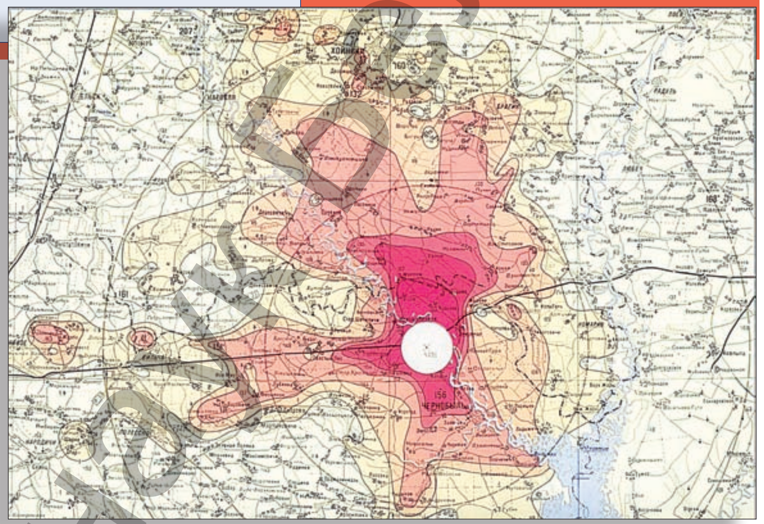
По информации БелТА

Национальная академия наук Беларуси выражает глубокие соболезнования директору открытого акционерного общества «Бобруйский завод биотехнологий» Бакуну Сергею Николаевичу в связи с постигшей его тяжелой утратой – смертью ОТЦА.

ПРИРОДА САМА ЗАЛЕЧИТ РАНЫ



В последние годы мировое научное сообщество и природоохранные организации проявляют все больший интерес к проблеме самовосстановления дикой природы. Конечно, для наблюдения такого процесса человек должен «оставить в покое» значительную ландшафтно-разнообразную часть суши, которая была бы представлена широким кругом экосистем. В Беларуси такая территория уже есть – это Полесский государственный радиационно-экологический заповедник (ПГРЭЗ). Там ученые НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам с участием экспертов из других стран при поддержке международных фондов планируют изучать процесс «одичания» (от англ. rewilding) антропогенно трансформированных экосистем и со временем дать оценку естественным процессам, проходящим в зоне отчуждения Чернобыльской АЭС.



ПГРЭЗ располагается в белорусской части Зоны отчуждения на территории трех наиболее пострадавших от аварии районов Гомельской области – Брагинского, Наровлянского и Хойникского. Здесь находятся 96 покинутых населенных пунктов, где до аварии проживало более 22 тыс. жителей. Сегодня природа на этих землях предоставлена самой себе и только меры по предотвращению лесных пожаров отражают присутствие здесь человеческой деятельности.

Белорусские ученые собираются заручиться помощью Королевского общества защиты птиц, чтобы досконально изучить законы дикой природы. Британская благотворительная организация, занимающаяся сохранением и защитой птиц, основана в 1889 году как протестная группа в ходе кампании против использования кожи и перьев большой поганки в производстве меховой одежды. Борцы за «права пернатых» также полагают, что все лебеди Великобритании принадлежат лично королеве. RSPB уже более 10 лет сотрудничает с общественной организацией «Ахова птушак Бацькаўшчыны». Обе эти структуры – партнеры международной организации по защите птиц и сохранению их среды обитания – Bird Life International, которая в 2007 году запустила масштабную акцию по спасению вымирающих видов птиц. Стоимость проекта составила около 40 млн долларов США. Что касается чернобыльской темы, то «возьмутся» за природу не только орнитологи, но и другие специалисты.

Техногенные мероприятия, проведенные в первые годы после аварии, крайне неблагоприятно сказались на природной среде. Это захоронение «рыжего» леса, удаление подстилки на некоторых участках, строительство дамб и перемычек на мелиоративных каналах, приведшее к затоплению более 10 тыс. га и прилегающих к ним земель. К осени 1987 года большая часть этих дамб и перемычек была открыта. Значительный урон лесам нанесен в результате обширных пожаров, общая площадь которых в 1992 году составила 17 тыс. га. Усохшие и поврежденные сосновые древостои представляют большую опасность и как очаги размножения вредных насекомых и фитозаболеваний.

Наблюдения и анализ всех природных процессов в ПГРЭЗ ведутся чуть ли не с первых месяцев после катастрофы. Радиационное воздействие на лесные фитоценозы на подавляющей части лесных площадей в зоне аварии ЧАЭС носит обратимый характер. Вероятно, на месте погибших древостоев в будущем сформируются березово-осиновые молодняки.

Процессы самовосстановления охватывают все природные системы в зоне отселения и обусловлены, прежде всего, устранением хозяйственной деятельности. Зарастание сельхозугодий вблизи населенных пунктов Чернобыльской зоны является прекрасной иллюстрацией развития естественных сукцессионных процессов (от лат. successio – «преемственность», «наследование») в условиях отсутствия антропогенного воздействия на экосистемы. Ученые наблюдают эти процессы в том числе и при помощи дистанционного зондирования. Снимки среднего разрешения неперспективны для мониторинга состояния растительного покрова мелкоконтурных угодий Полесского региона. Для подобного мониторинга могут быть использованы снимки высокого разрешения (Spot), включая изображения, полученные с белорусского спутника.

Некоторые исследователи полагают, что уровни загрязнения на большей части 30-километровой зоны и за ее пределами не представляют реальной опасности для большинства видов природной флоры данного региона, а угроза исчезновения существует лишь для отдельных наиболее радиочувствительных видов, количество которых невелико, а их роль в фитоценозах весьма ограничена. Более того, в зоне отселения практически отсутствуют те неблагоприятные факторы, которые связаны с промышленностью и сельским хозяйством: пестициды, токсичные выбросы и др. Как рассказал генеральный директор НПЦ по биоресурсам Михаил Никифоров, решающее значение в восстановлении биоразнообразия этой территории начинают играть законы межпопуляционных и внутрипопуляционных взаимодействий. «Из новых видов там появились медведь, рысь, благородный олень, стало много барсука, волка, лося и особенно кабана. Из птиц здесь начали гнездиться лебедь-кликун, большой баклан, большая белая цапля, серый журавль, большой подорлик, змееяд, филин, золотистая щурка. Для популяции орланов-белохвостов созданы идеальные условия: в реках много рыбы, в лесах – мелких млекопитающих. Однако некоторые виды так и не увеличили свою численность, хоть человек и ушел с этой территории. Например, практически исчезла птица авдотка – характерный обитатель пустынь и степей. Очевидно, что зарастание полей и открытых песчаных бугров лесом не способствовало улучшению местообитаний этого вида.

Высокая численность некоторых видов не означает, что они начнут перемещаться на занятые человеком территории. Перенаселенности в Чернобыльской зоне не может быть, так как природные механизмы регуляции всегда срабатывают четко, хотя нередко и весьма жестко с позиции человека. Был момент, когда численность волков значительно увеличилась, но они сами быстро «отрегулировали» свой состав. А в тот момент, когда стало много волков, уменьшилось количество лисиц. Тогда черепаха, угнетенная лисами, начала активно распространяться, так как шли потери у ее естественного врага. Были случаи, когда природа «посылала» эпидемию тем видам, которые чрезмерно увеличивали свою численность, как, например, свиную чуму, резко сократившую поголовье кабана в 1994 году. Природа тысячелетиями развивалась до появления человека, поэтому там, где нет нас, более явно действуют ее законы», – поведал М.Никифоров.

Примечательно, что в ПГРЭЗ появились лошади Пржевальского, пришедшие сюда с территории Украины, растет численность завезенного туда зубра. Ученые рассматривали возможность интродукции и некоторых других видов. Например, среднеевропейского лесного кота, учитывая, что там есть заброшенные населенные пункты. У дикого кота довольно короткие лапы, поэтому когда выпадет много снега, зверь не сможет спастись от более крупных хищников. Это важный фактор. Но в зоне отчуждения он сможет спрятаться в постройках. «Однако на эту идею пока не удается найти средства, ведь в перспективе от кота не будет выгоды», – подытожил собеседник.

В апреле 2013 года в Хойниках прошел Международный семинар по мониторингу состояния биоты в зоне отселения ЧАЭС. Участники мероприятия, обсудив вопросы динамики численности и видового состава фауны, отметили, что в зоне активно идут процессы трансформации биоты. Однако на сегодня полностью отсутствуют данные по ряду таксонов (рукокрылые, насекомые, рыбы). Для многих групп не полностью установлен видовой состав, либо он дается без отражения реального уровня плотности или численности популяции. Нет исследований по функционированию сообществ (взаимоотношений хищник – жертва). Вместе с тем научный потенциал самого заповедника и ученых позволяет проводить регулярные и широкие исследования различных аспектов процесса восстановления природных комплексов. Со стороны международной научной общественности имеется большой интерес к использованию опыта для решения природоохранных задач на территории своих стран. Решено, что для систематизации уже накопленных знаний белорусские ученые подготовят обобщающую монографию с оценкой динамики биоты на территории ПГРЭЗ, которую затем планируют издать и на английском языке, а также провести презентацию в Кембриджском университете в Великобритании, где с интересом относятся к данной работе и готовы оказать финансовую поддержку. Это даст возможность выявить еще слабо изученные стороны проблемы «одичания» и спланировать дальнейшие исследования в рамках сотрудничества.

Юлия ЕВМЕНЕНКО, «Веды»
Фото из архива НПЦ по биоресурсам

В текущем году в республике ожидается увеличение ягодной продуктивности за счет повышения урожайности клюквы, брусники, голубики. Из-за обилия влаги весной и мощных ливневых дождей в мае-начале июня намечается неплохой урожай грибов. Об этом корреспонденту БелТА сообщили в Министерстве природных ресурсов и охраны окружающей среды Беларуси.

ЛЕСНОЙ УРОЖАЙ



Такие данные получены в результате мониторинга, проведенного в апреле – июне лабораторией пищевых и лекарственных ресурсов леса ГНУ «Институт леса НАН Беларуси» на 7 постоянных пунктах и 35 временных пробных территориях республики.

«Для получения хорошего урожая ягод и грибов в текущем году имеются все необходимые предпосылки», – добавили в Минприроды. Это высокий и устойчивый снежный покров зимой, обилие осадков в ряде регионов, отсутствие поздневесенних заморозков и туманов.

Во время исследования получены следующие прогнозные показатели плодоношения ягодных растений и съедобных грибов на этот год. На севере и в центральных регионах республики прогнозируется урожай черники выше среднего. А в Брестской, Гомельской и Гродненской областях он будет, по-видимому, хорошим.

Что касается урожайности брусники, то на севере, юге и западе Беларуси она ожидается несколько ниже среднемноголетней. В Гродненской, Минской и Могилевской областях при благоприятных погодных условиях урожай этого ягодника прогнозируется более высоким.

Ожидаемая ягодная продуктивность голубики варьирует по областям. Средняя – на севере и в центральной части Беларуси, хорошая – в юго-западных областях.

Как отметили в Минприроды, хорошая урожайность клюквы будет в Брестской, Витебской, Гомельской областях. Меньше этой ягоды будет в Гродненской, Минской и Могилевской областях.

Неплохой урожай грибов ожидается по всей республике. В первую очередь это относится к Минской, Гомельской и Гродненской областям. «В начале июня здесь отмечена первая волна белых грибов, подберезовиков, подосиновиков, маслят, лисичек, но многое будет зависеть от погодных условий летнего сезона», – добавили в ведомстве.

МАГНИТНАЯ «НАНОСКОВОРОДКА» ДЛЯ ОПУХОЛИ



Автоматизированный комплекс для проведения магнитной гипертермии на мелких животных; помещенная в устройство больная крыса

Наряду с развитием ранней диагностики, хирургических методов лечения в онкологии, лучевой терапии и химиотерапии ученые ищут и создают новые подходы в борьбе со злокачественными новообразованиями. Одним из них является локальная магнитная гипертермия.



Б.Кашевский собирает установку для проведения магнитной гипертермии на крупных животных

Медицинская гипертермия – это вид термотерапии, основанный на контролируемом, временном повышении температуры тела, отдельного органа или части органа, пораженного патологическим процессом, свыше 39 °С до 44-45 °С. С помощью электротехники наука пытается разработать методы, при которых опухолевые клетки повреждались бы повышенными температурами, достигаемыми при превращении электромагнитной энергии в тепловую. При этом многие исследователи использовали установки с дистанционным разогревом, который проходил за счет распространения и поглощения в тканях электромагнитных волн. Эти методы сталкиваются с трудностями фокусировки тепловой энергии в патологическом очаге. Поэтому выдвинута идея внутритканевой гипертермии, при которой источники тепловой энергии вводятся непосредственно в ткани пораженного органа. Одним из таких источников стали наночастицы ферромагнетика, разогреваемые в переменном магнитном поле. Данный метод получил название ферромагнитная гипертермия. О нем нам рассказал ведущий научный сотрудник лаборатории физико-химической гидродинамики Института тепло- и массообмена им. А.В.Лыкова НАН Беларуси (ИТМО) Бронислав Кашевский.

«В основе лечения рака лежит метод локального нагрева опухоли существенно выше уровня, допустимого для тела в целом. Магнитные наночастицы размером 50-70 нм доставляются в пораженную область, после чего под воздействием переменного магнитного поля опухоль разогревается и умирает», – описал процесс Б.Кашевский. Продолжительность одной такой процедуры занимает около 20 минут, опухоль нагревается примерно до 44 °С. Режим нагрева управляется при помощи компьютера.

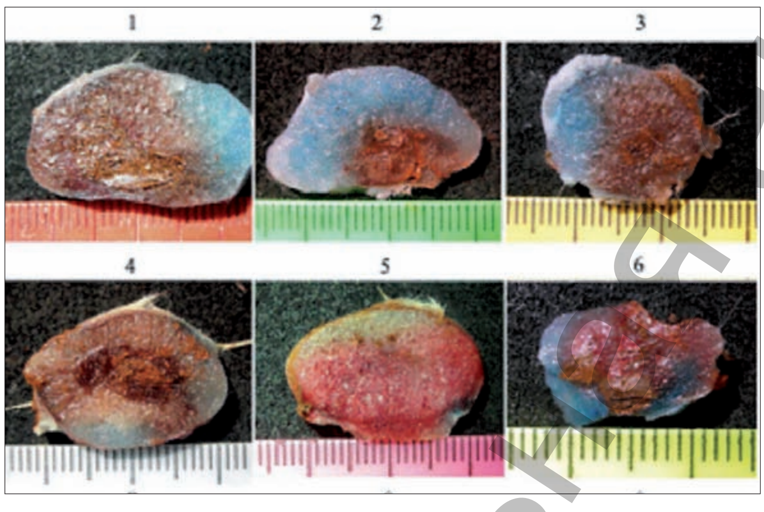
Эксперименты проводятся на мышах и крысах, уже есть положительные результаты. Поэтому планируется продолжить работу, чтобы со временем опробовать методику на более крупных животных и в конечном счете внедрить ее в медицинскую практику. Уже отработаны безопасные режимы уничтожения опухоли. В 50% случаев грызуны фактически излечиваются от рака.

На 2011-2013 годы перед учеными ИТМО и Института физиологии НАН Беларуси была поставлена задача подготовить необходимые технические требования для создания оборудования для клинических испытаний. Трехлетнее задание выполняется в соответствии с государственной программой научных исследований на 2011-2015 годы «Фундаментальная и прикладная медицина и фармация».

В Институте этой проблемой начали заниматься уже давно. Первые опыты были проведены совместно с РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н.Александрова (д.м.н. Ю.Истомин). Для начала ученые создали препарат (жидкую суспензию частиц), который способен хорошо проникать в ткани через инъекцию шприцем. Рентгеновские изображения показали, что наночастицы распространяются в опухоли относительно равномерно, и, более того, с течением времени они не пропадают из области инъекции. Следующий этап – установить эффективный режим управления нагреванием, а также безопасную и действенную с точки зрения разрушения опухоли температуру. В эксперименте участвовали белые беспородные крысы с различными злокачественными новообразованиями, которые «прививались» животным искусственно. Оценка эффективности теплового разрушения опухолей проводилась через 24 часа после лечения, когда крысам внутривенно вводили витальную окраску (Evans Blue). Животных умерщвляли, а опухоли вырезали и помещали в 10%-ный раствор формалина. Разрушенное новообразование либо его зона были красного цвета, а зоны, которые оставались жизнеспособными, обретали синий окрас. «Мы обнаружили, что нагревание до 44-45 °С в течение 15-20 минут в большинстве случаев приводит к почти полному уничтожению опухоли. Лечение происходит в автоматическом режиме, управляется компьютером», – констатировал Б.Кашевский.

Переход к лечению людей ставит ряд проблем, связанных в первую очередь с физиологическими ограничениями на допустимые параметры магнитного поля (амплитуда, частота). В Институте проведены всесторонние теоретические и экспериментальные исследования, которые позволили определить оптимальные характеристики всей системы локальной ферромагнитной гипертермии, включая необходимые размеры и магнитные свойства частиц и параметры поля, обеспечивающие максимальное тепловыделение в рамках физиологических ограничений. На основе этих результатов в лаборатории уже создается автоматизированный комплекс для доклинических исследований на крупных животных (кролики, собаки, кошки). Ученые рассчитывают до конца года завершить эту работу и представить ее медицинской общественности.

Юлия ЕВМЕНЕНКО, «Веды»
Фото автора и из архива Института



Фотографии обработанных опухолей (красные области термически уничтожены, синие сохранили жизнеспособность).

ПЕЧЕНЬ ЧЕЛОВЕКА – В МЫШАХ

Ученым из Городского университета Иокогамы (Япония) удалось вырастить в мышах человеческую печень. Она получилась не натуральных человеческих размеров, но по структуре и функциям ее не отличить от обычной. Результаты своих трудов исследователи опубликовали в журнале Nature.

Группа Таканори Такебе культивировала печень из трех типов человеческих клеток. Во-первых, это были индуцированные плюрипотентные стволовые клетки, материалом для которых послужили клетки кожи человека, возвращенные в «младенческое», дедифференцированное состояние. Получив такие стволовые клетки, исследователи включили у них гены, характерные для клеток печени, чтобы специализация этих клеток пошла по печеночному пути. Во-вторых, к этим клеткам добавили эндотелиальные, выстилающие изнутри кровеносные сосуды (их взяли из пуповины). Третьим компонентом клеточной смеси были мезенхимальные клетки, которые дают начало костям, хрящам и жировой ткани.

Соединить все это вместе ученых побудило одно наблюдение: пытаясь понять, как в толще тканей появляются кровеносные сосуды, они выращивали разные типы клеток вместе и в какой-то момент заметили, что клетки самоорганизуются в трехмерные структуры. После этого последовали сотни попыток, в ходе которых были подобраны пропорции и условия для формирования крохотных печеночных зачатков.

Клеточные печеночнообразные структуры дорастали до 4 мм в поперечнике, после чего их вживляли мышам в брюшную полость или где-то в районе черепа. Маленькая человеческая печень успешно приживалась, начинала выделять в кровь характерные для печени белки и производила специфические для человеческого организма метаболиты.

Путь, по которому пошли японцы, представляет собой нечто среднее между двумя основными методами, разрабатываемыми в регенеративной медицине для выращивания или обновления органов. Сейчас органы либо выращивают целиком (как, например, мочевой пузырь или трахею), либо просто вводят в организм неорганизованные клетки в надежде, что они сами сделают то, что нужно. Авторы работы полагают, что таким же образом можно получать другие органы.

Если метод себя оправдает, это будет настоящей революцией в трансплантологии. Но прежде чем планировать радужное будущее регенеративной медицины, придется неоднократно убедиться, что индуцированные стволовые клетки не преподнесут никаких нежелательных сюрпризов.

По материалам сайта www.yokohama-cu.ac.jp

СЛЕТ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

29-30 июня детский оздоровительный лагерь «Фотон» принимал Слет молодых ученых НАН Беларуси, организованный и проведенный Советом молодых ученых при поддержке Президиума НАН Беларуси.

Слет изначально задумывался не только как стандартное спортивное мероприятие, призванное выявить самых быстрых и ловких. Участники также получили базовые знания по вопросам повышения эффективности повседневной профессиональной деятельности и коммерциализации научных разработок, узнали о направлениях и способах творческого самосовершенствования, механизмах борьбы со стрессом в условиях динамики большого города. А навыки командной игры можно было проявить в интеллектуальных и спортивных состязаниях. Как отметили сами участники, все проведенные старты, семинары и тренинги позволили понять, какое значительное количество активных и разносторонне развитых молодых людей работает с ними бок о бок.

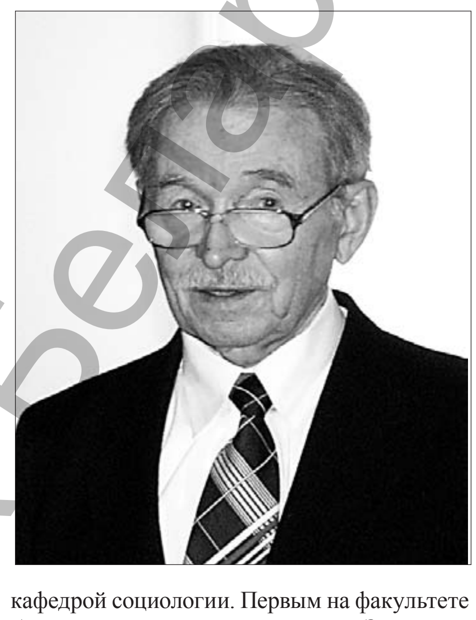
Еще одной особенностью Слета стало максимальное участие в проведении каждого из мероприятий самих ребят – все семинары и тренинги, мастер-класс по йоге, судейство спортивных мероприятий, концертная программа были организованы и осуществлены силами самих участников. По их мнению, это создало ощущение постоянной вовлеченности в процесс, личной ответственности за организацию собственного досуга. Приятным дополнением ко всем мероприятиям стали дипломы победителям конкурсов и приготовленные организаторами призы. На закрытии Слета единодушно было высказано предложение сделать это мероприятие традиционным.



Ксения РАЗУВАНОВА, ученый секретарь СМУ НАН Беларуси

ЧЕЛОВЕК, ЗАРАЖАЮЩИЙ ЖЕЛАНИЕМ ЖИТЬ

5 июля 2013 года отметил свой 90-летний юбилей основатель белорусской социологической школы доктор философских наук, профессор Георгий Петрович ДАВИДЮК.



За плечами у него – длинный и сложный жизненный путь. Родился Г.Давидюк в большой бедной крестьянской семье в воеводстве Брестском, повете Кобринском, д. Камень-Шляхетский (ныне Октябрь). Тогда это была польская территория. В годы Великой Отечественной войны он являлся командиром роты партизанского отряда им. Николая Шиша Пинского соединения. Затем были годы учебы и поиска места в жизни, своего призвания.

После окончания Минского педагогического института им. М.Горького (1952) работал в партийных структурах Брестской области, ЦК КП Беларуси. Затем продолжил образование в Академии общественных наук в Москве, защитил кандидатскую диссертацию (1959), работал в Институте философии и права АН БССР. В 1969 году Г.Давидюк успешно защитил докторскую диссертацию по философским наукам.

Профессор Давидюк по праву считается родоначальником белорусской социологической школы. В 1968 году он организовал сектор, а затем – отдел социальных исследований в Институте философии и права АН БССР, который стал базой для создания в будущем (1990) уже академиком Е.Бабосовым Института социологии АН БССР. На основе богатейшего фактического материала, полученного в ходе многочисленных исследований, под редакцией Г.Давидюка была подготовлена целая серия книг по актуальным проблемам развития общества. Научная добросовестность, высокая ответственность за свои рекомендации, смелость в отстаивании научных выводов снискали Георгию Петровичу заслуженный авторитет среди научной общественности страны.

Новый этап в жизни Г.Давидюка начинается в 1972 году с его перехода в БГУ. Здесь он в разные годы заведовал кафедрой философии гуманитарных факультетов, руководил Проблемной научно-исследовательской лабораторией социологических исследований, активно участвуя в развитии социологического образования, открытии первого в стране социологического отделения, кафедры социологии. По инициативе Г.Давидюка с 1974-1975 учебного года ректорат БГУ пошел на открытие специализации по прикладной социологии на философском отделении. В 1977 году выпускается первая группа специалистов, в университетском дипломе которых записано: «Философ. Прикладной социолог».

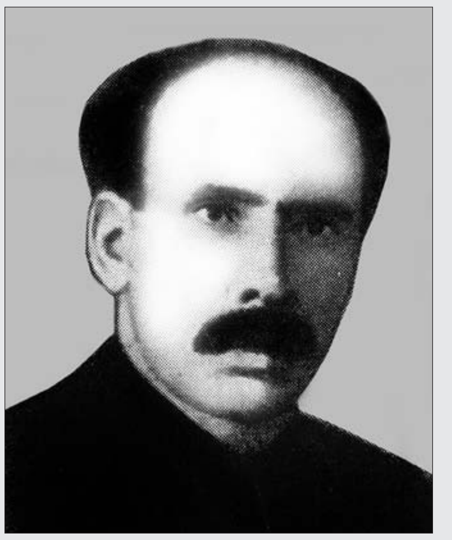
Выстраивая систему подготовки специалистов с увязкой с практикой и потребностями общества, Георгий Петрович в 1974 году при кафедре создает сектор прикладной социологии как плацдарм для практической обкатки специалистов в данной области знаний. К 1980-м годам сектор проводил исследования на многих крупнейших белорусских заводах, в т.ч. на таких промышленных гигантах, как Могилевское ПО «Химволокно», Оршанский льнокомбинат. Накопленный в секторе огромный фактический материал и исследовательский опыт стали основой для написания новых монографий и последующего профессионального роста самих ученых. Из сотрудников сектора и ПНИЛСИ БГУ выросли ныне широко известные ученые-социологи, ученики Георгия Петровича – доктора социологических наук С.Шавель, Г.Соколова, Д.Ротман, О.Манаев и др. За разработку Комплексного плана экономического и социального развития Минска на 1976-1980 годы профессора Г.Давидюк и Н.Юркевич были удостоены золотой медали ВДНХ СССР. Г.Давидюком написаны первые отечественные учебники по прикладной социологии, а подготовленный под его научной редакцией «Словарь прикладной социологии» (1984) приобрел широкую известность в стране и стал настольной книгой для социологов.

Под научным руководством профессора Г.Давидюка 48 аспирантов защитили кандидатские диссертации, 12 человек – докторские диссертации, которые сегодня успешно продолжают дело своего учителя. По его инициативе было образовано Белорусское отделение Советской социологической ассоциации, которое Георгий Петрович возглавлял долгие годы.

В середине 1990-х годов Г.Давидюк завершил свою активную научную и педагогическую деятельность и ушел на пенсию. Однако не потерял связи с родным университетом и кафедрой социологии. Первым на факультете был удостоен высокого звания – Заслуженный работник БГУ. Он – постоянный и желанный гость на университетских мероприятиях, конференциях, встречах со студентами. По мере сил передает свой богатый опыт новому поколению белорусских социологов.

Социологи, друзья, коллеги и ученики, научная общественность страны искренне поздравляют старейшего отечественного философа и социолога Георгия Петровича Давидюка с 90-летием и желают юбиляру крепкого здоровья и радости жизни на долгие годы.

Александр ДАНИЛОВ,
член-корреспондент НАН Беларуси



9 июля исполняется 130 лет со дня рождения А.Дубаха. «До настоящего времени ни одно серьезное исследование в области гидрологии болот, мелиорации, лесомелиорации не начинается без ссылок на работы А.Д.Дубаха», – так оценивал ученого И.Куксин, один из исследователей его научной деятельности.

ОСНОВОПОЛОЖНИК МЕЛИОРАЦИИ И ГИДРОЛОГИИ В БЕЛАРУСИ

Александр Давыдович Дубах окончил Московское земледельческое училище, Московский сельскохозяйственный институт в 1908 году и был удостоен звания инженера-агронома первого разряда. Во время учебы в институте он принял российское подданство, так как его родители, хотя и родились в России, были швейцарскими подданными.

В июне 1910 года А.Дубах назначен на должность инженера Минского управления земледелия и государственных имуществ. С этого времени началась его многолетняя инженерная, педагогическая, научная и административная деятельность в Беларуси.

Минская губерния занимала передовые позиции в стране по осушительным работам. На основании данных об увеличении доходности казенных лесов и сенокосов после проведения осушительных работ в 1871-1900 годах А.Дубах опубликовал брошюру «Экономические результаты осушительных работ на казенных дачах Минской губернии», которая по существу была первым обстоятельным исследованием по экономике осушительных мелиораций. В теоретической работе «Некоторые основные соображения в деле осушения болот» А.Дубах изложил свои взгляды на «несколько главнейших явлений, происходящих на торфяном болоте при осушении его» и дал четкие рекомендации по нормам осадки торфа, ширине каналов, движению воды в торфяном грунте.

В марте 1912 года А.Дубах приехал в Могилев. Под его руководством проводились осушительные работы в Могилевской и Черниговской губерниях. В это время выходит в свет одна из известнейших работ ученого «Осушение болот открытыми канавами», которую он написал совместно со специалистом по мелиорации Р.Спарро. Книга, получившая положительный отзыв научной общественности, переиздавалась пять раз и более 30 лет служила учебником и практическим руководством нескольким поколениям мелиораторов. В этой книге впервые были всесторонне рассмотрены важнейшие вопросы образования и осушения болот. Открытые каналы являлись в то время почти единственным способом осушения, эффективность которого определялась их правильным проектированием. Результаты своих гидротехнических исследований А.Дубах систематически публиковал в журнале «Болотоведение» (1912-1916).

В конце 1920 года ученый получил приглашение занять должность профессора Горецкого сельскохозяйственного института. Здесь он написал и издал ряд книг. Работа «Математика в мелиорации. Разбор десяти примеров» ставила своей задачей содействие внедрению элементов высшей математики в мелиоративную специальность. Особого внимания заслуживает книга «Жизнь реки. Общая потамология» (1925), которая впервые представила жизнь реки в широком физико-географическом аспекте.

В конце 1928 года А.Дубах был избран действительным членом Белорусской академии наук, что было заслуженным общественным признанием его достижений в области мелиорации и гидрологии. В конце 1930-го по клеветническому обвинению А.Дубах был арестован. Не дожидаясь конца следствия, руководство Академии поспешило исключить его из числа действительных членов. Дело было прекращено, А.Дубах реабилитирован, но в звании академика восстановлен только в 1978 году.

В середине 1930-х основным направлением деятельности А.Дубаха стала разработка теоретических и практических основ гидротехнических мелиораций лесных земель. Он создал новую научную дисциплину, читаемую в лесохозяйственных вузах, – мелиорацию лесных земель. В 1934 году вышел первый учебник в этой области под названием «Осушение лесных земель с основами гидротехники», в котором впервые предпринята попытка классификации лесных мелиораций.

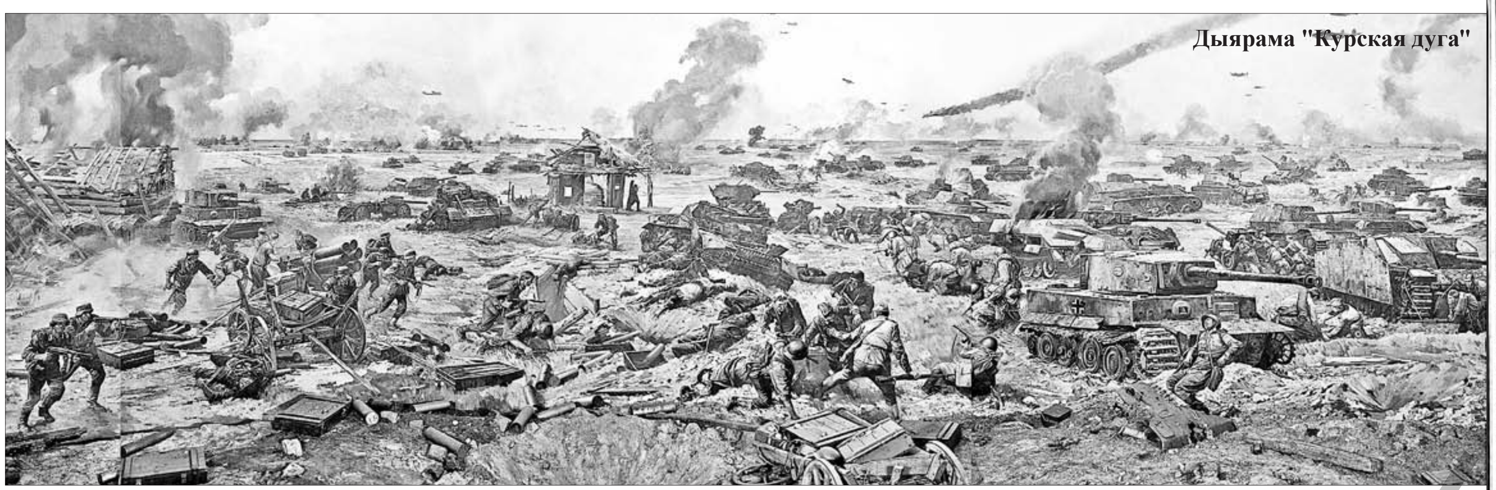
В 1936 году опубликована первая в специальной литературе сводная работа по гидрологии – «Очерки по гидрологии болот» А.Дубаха. Ученый непрерывно трудился в области мелиорации и гидрологии болот, сельскохозяйственных и лесных земель, активно участвовал в научно-исследовательских работах Гидрологического института. Результаты новых исследований нашли отражение в капитальной работе «Гидрология болот», подготовленной к печати в 1942 году. Выход в свет этого посмертного труда А.Дубаха восполнил существенный пробел в современной гидрологической литературе.

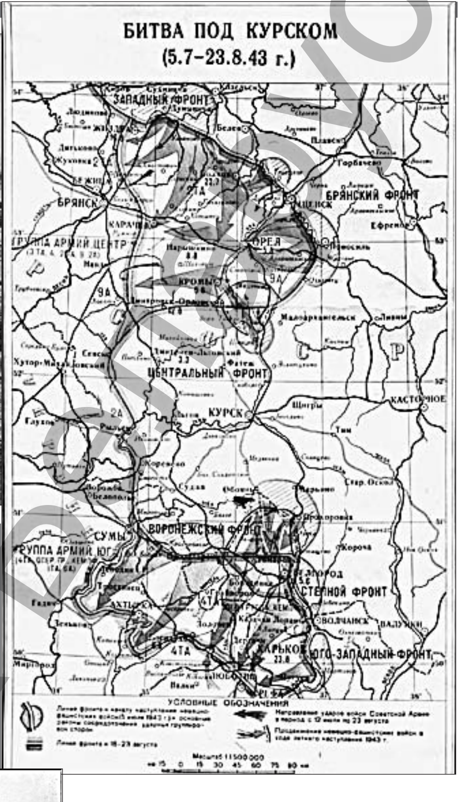
В начале 1940 года на расширенном заседании комиссии вод и лесов Географического общества СССР, членом которого А.Дубах стал в 1935-м, состоялось обсуждение рукописи его книги «Лес как гидрологический фактор». Интересные и оригинальные мысли и выводы этой книги вызвали оживленную дискуссию, результатом которой было единогласное мнение – книгу следует публиковать. Но Александр Давыдович решил дополнить рукопись по результатам ее обсуждения. Подготовка к изданию несколько затянулась, затем началась война, и книга вышла лишь в 1951 году. В ней освещаются все основные вопросы лесной гидрологии (почвенно-грунтовые воды под лесом, снегонакопление и снеготаяние, испарение с лесных площадей, влагооборот и др.); дается сводка материалов, находившихся в разрозненном состоянии. Впервые излагаются многие выводы, являющиеся результатом личных многолетних исследований автора по вопросам лесной гидрологии.

В мае 1941 года А.Дубах в последний раз посетил Беларусь. В марте этого года было принято постановление ЦК ВКП(б) и СНК СССР об изучении и освоении болот республики. Основные работы предусматривалось осуществить в Полесье. К этому времени группой ученых Академии наук БССР, в которую входили многие ученики А.Дубаха, был составлен технико-экономический доклад по этому вопросу. А.Дубах ознакомился с имеющимися материалами, планами проведения мелиоративных работ, высказал много конструктивных предложений.

В апреле 1942-го А.Дубах скончался после тяжелого заболевания. Своими многочисленными научными трудами, научно-исследовательской и педагогической деятельностью он внес значительный вклад в развитие учения об осушительных мелиорациях, заложил основу для дальнейших исследований по гидрологии болот.

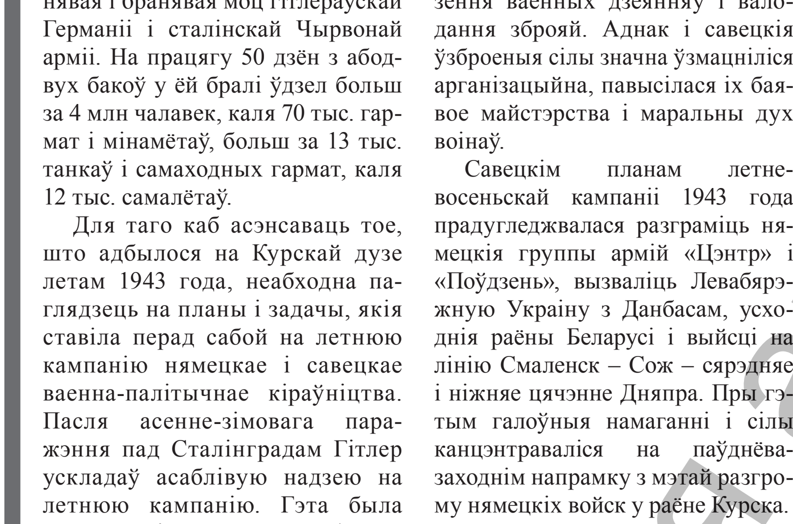
Наталья БЕРЁЗКИНА,
кандидат исторических наук


Дыярама "Курская дуга"



АПЕРАТЫЎНАЕ ВЫКАРЫСТАННЕ ПАРТЫЗАНСКІХ СІЛ БЕЛАРУСІ Ў КУРСКАЙ БІТВЕ

Сёлета спаўняецца 70 гадоў з дня знамянальнай падзеі, якая па свайму размаху, маштабнасці, напружанасці і рашучасці пастаўленых задач, выніках і наступствах сведчыла аб карэнным пераломе не толькі ў Вялікай Айчыннай, але і ў Другой сусветнай вайне ў цэлым.



У ліпені 1943 года ўвага ўсяго свету была прыцягнута да адносна маленькага адрэзка савецка-германскага фронту, так званай Курскай дугі, дзе ў беспрыкладных па сваёй жорсткасці і ўпартасці баях сутыкнуліся агнявая і бранявая моц гітлераўскай Германіі і сталінскай Чырвонай арміі. На працягу 50 дзён з абодвух бакоў у ёй бралі ўдзел больш за 4 млн чалавек, каля 70 тыс. гармат і мінамётаў, больш за 13 тыс. танкаў і самаходных гармат, каля 12 тыс. самалётаў.

Для таго каб асэнсаваць тое, што адбылося на Курскай дузе летам 1943 года, неабходна паглядзець на планы і задачы, якія ставіла перад сабой на летнюю кампанію нямецкае і савецкае ваенна-палітычнае кіраўніцтва. Пасля асенне-зімовага паражэння пад Сталінградам Гітлер ускладаў асаблівую надзею на летнюю кампанію. Гэта была першая бітва, у якой фюрэр ставіў мэтай не захоп тэрыторыі, а вынішчэнне сілы праціўніка. Галоўны разлік Гітлера быў у тым, каб нанесці максімальна адчувальны ўрон савецкім войскам, а потым заключыць са Сталіным перамір'е. Падставай для такіх спадзяванняў былі новыя танкі «Тыгр» і «Пантэра», штурмавыя гарматы «Фердынанд», самалёты «Фоке-Вульф-190А» і «Хенкель-192».

З пазіцый сённяшняга дня мы бачым, што па сутнасці аперацыя «Цытадэль» з ваеннага пункта гледжання з'ўлялася авантурай. Наступаючыя не мелі перавагі над абараняючымся бокам, прайгравалі яму ў колькасці людзей, танкаў, гармат, самалётаў. Канешне, гітлераўскія генералы і афіцэры, нямецкія салдаты назапасілі значны вопыт вядзення ваенных дзеянняў і валодання зброяй. Аднак і савецкія ўзброеныя сілы значна ўзмацніліся арганізацыйна, павысілася іх баявое майстэрства і маральны дух воінаў.

Савецкім планам летне-восеньскай кампаніі 1943 года прадугледжвалася разграміць нямецкія группы армій «Цэнтр» і «Поўдзень», вызваліць Левабярэжную Украіну з Данбасам, усходнія раёны Беларусі і выйсці на лінію Смаленск – Сож – сярэдняе і ніжняе цячэнне Дняпра. Пры гэтым галоўныя намаганні і сілы канцэнтраваліся на паўднёва-заходнім напрамку з мэтай разгрому нямецкіх войск у раёне Курска.

Да станоўчых момантаў, у параўнанні з 1941 і 1942 гадамі, трэба аднесці не толькі тое, што савецкай ваеннай разведцы ўдалося своечасова ўскрыць падрыхтоўку да буйнога наступлення ў раёне Курскага выступа з выкарыстаннем у масавым маштабе навейшай тэхнікі, а затым устанавіць і канкрэтны тэрмін пачатку наступлення, але і тое, што ўпершыню вышэйшае савецкае кіраўніцтва змагло прыняць адзінае правільнае для таго часу рашэнне – на наўмысную абарону.

Бітва на Курскай дузе ўключае ў сябе падрыхтоўчы этап – перыяд з сакавіка 1943 года і тры буйныя стратэгічныя аперацыі савецкіх войскаў: Курскую абарончую, Арлоўскую і Белгародска-Харкаўскую наступальныя. Усе яны адрозніваліся вялізным размахам, выключнай напружанасцю і жорсткасцю. Прэм'ер-міністр Вялікабрытаніі У.Чэрчыль адзначаў: «Тры вялікія бітвы за Курск, Арол і Харкаў, усе праведзеныя на працягу двух месяцаў, азнаменавалі крушэнне германскай арміі на Усходнім фронце».



У час падрыхтоўкі і правядзення бітвы на Курскай дузе праводзілася яшчэ адна аперацыя – па аператыўна-стратэгічнаму выкарыстанню савецкіх партызанскіх сіл, якія дзейнічалі ў тыле ворага. Аднак поўнасцю яна яшчэ не ўспрымаецца ў свядомасці нашых суайчыннікаў, а толькі яе асобная частка, якая ўвайшла ў гісторыю пад спрошчанай назвай «рэйкавая вайна».

Неабходна адзначыць, што вясной 1943 года, калі ваеннае кіраўніцтва Германіі прыступіла да падрыхтоўкі летняй наступальнай аперацыі «Цытадэль», за лініяй фронта дзейнічалі каля 200 партызанскіх брыгад і злучэнняў і больш тысячы партызанскіх атрадаў, 858 з якіх мелі радыёсувязь з Цэнтральным штабам партызанскага руху (ЦШПР). Колькасны склад партызанскай арміі перавышаў у гэты час 130 тыс. чалавек. З іх у аператыўным тыле 2-й і 4-й танкавых, 2-й і 9-й армій праціўніка, якія былі разгорнуты ўздоўж Курскай дугі на тэрыторыі Арлоўскай, Курскай і Харкаўскай абласцей, змагалася больш за 40 тыс. савецкіх партызан. На тэрыторыі Арлоўскай вобласці дзейнічала 78 партызанскіх брыгад і атрадаў, у якіх змагалася больш за 16 тыс. партызан. На тэрыторыі Беларусі колькасны склад партызанскай арміі налічваў каля 80 тыс. чалавек і меў тэндэнцыю да далейшага росту. Партызанская барацьба ў тыле ворага дасягнула шырокага размаху і стала стратэгічным і ваенна-палітычным фактарам у забяспячэнні перамогі над ворагам.

Першая спроба выкарыстання партызанскага фактару ў стратэгічных маштабах адбылася летам-восенню 1942 года падчас Сталінградскай бітвы, калі ЦШПР быў спланаваны шэраг буйнамаштабных баявых аперацый партызанскіх сіл на камунікацыях ворага з мэтай іх дэзарганізацыі.

Восенню 1942 года Беларускім штабам партызанскага руху (БШПР) быў распрацаваны «План развіцця партызанскага руху і дзеянняў партызанскіх атрадаў зімой 1942-1943 па ўсёй БССР». Зімой 1943 года БШПР распрацаваў агульны план баявых дзеянняў партызанскіх сіл Беларусі на варожых камунікацыях. Гэты план 21 красавіка 1943 года быў зацверджаны начальнікам БШПР П.Калініным і ўвайшоў у гісторыю пад кодавай назвай «Граніт». Планам прадугледжвалася поўнасцю паралізаваць варожыя перавозкі на тэрыторыі Беларусі. Аперацыя «Граніт» з'явілася папярэднікам знакамітых аперацый «Рэйкавая вайна» і «Канцэрт», праведзеных па загаду ЦШПР падчас бітвы на Курскай дузе і пачатку вызвалення ўсходніх раёнаў Беларусі летам-восенню 1943 года.

План ажыццяўляўся з лістапада 1942 па май 1943 года. У адпаведнасці з агульнымі задачамі было выканана наступнае: у тыл ворага перакінута вялікая група партыйных работнікаў. Ва ўсіх абласцях арганізацыйна аформлены падпольныя кіруючыя цэнтры, у 76 раёнах – падпольныя райкамы партыі, у 35 раёнах пачалі працаваць упаўнаважаныя ЦК і абкамы партыі.

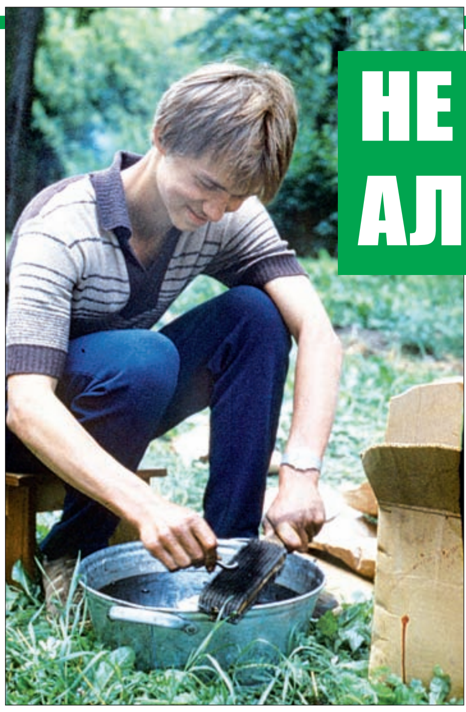
БШПР замацаваў за кожнай партызанскай брыгадай і асобна дзеючым атрадам пэўныя раёны дыслакацыі і баявых дзеянняў, а таксама ўчасткі чыгуначных дарог для правядзення аперацый па зрыву чыгуначных перавозак. Такім чынам, быў пакладзены пачатак раяніраванню партызанскіх сіл. Адначасова з распрацоўкай і арганізацыяй выканання агульных планаў БШПР надаваў значную ўвагу шэрагу самастойных аперацый лакальнага маштабу.

У пачатку сакавіка 1943 года ЦШПР быў расфарміраваны, аднак праз 20 дзён аднавіўся і прыступіў да распрацоўкі планаў аперацыі «Рэйкавая вайна». Паўднёва-заходні стратэгічны накірунак заставаўся асноўным на летне-асеннюю кампанію 1943 года, і Дзяржаўны камітэт абароны (ДКА) пастанавай ад 17 красавіка 1943 г. ускладаў адказнасць за развіццё і выкарыстанне партызанскага руху на Украінскі ШПР і выдзеліў яго з падпарадкавання ЦШПР. Ён абавязаны быў прадстаўляць ЦШПР інфармацыю аб партызанскім руху, а таксама аператыўную і разведвальную інфармацыю аб становішчы на акупаванай тэрыторыі. Дзейнасць партызанскіх сіл на тэрыторыі Беларусі ў час Курскай бітвы ажыццяўлялася пад кіраўніцтвам ЦШПР, БШПР.

Важную ролю ў справе далейшага развіцця партызанскага руху ў прыфрантавых абласцях і раёнах, забяспячэння цеснага ўзаемадзеяння партызанскіх фарміраванняў з рэгулярнымі часцямі Чырвонай арміі адыгралі штабы партызанскага руху, якія былі створаны пры Ваенных саветах франтоў згодна з пастановай ДКА ад 30 мая 1942 года. Напярэдадні Курскай бітвы ШПР пры Ваенных саветах Цэнтральнага і Варонежскага франтоў былі аб'яднаны ў Арлоўскі ШПР, які знаходзіўся пры Ваенным савеце Цэнтральнага фронту. Начальнікам штаба быў прызначаны першы сакратар Арлоўскага абкама УКП(б) А.Матвееў, былы нарком НКУС БССР. Штаб падпарадкоўваўся ЦШПР. Пры Ваенным савеце Варонежскага фронту мелася прадстаўніцтва Украінскага ШПР. Такім чынам, з вясны 1943 года, калі вызначыліся задачы савецкіх войскаў на летне-асеннюю кампанію, ажыццяўленне баявой дзейнасці партызанскіх фарміраванняў здзяйснялі ЦШПР і УШПР, якім падпарадкоўваліся адпаведныя рэспубліканскія, абласныя і франтавыя штабы партызанскага руху.

Аляксей ЛІТВІН,
загадчык аддзела ваеннай гісторыі і міждзяржаўных адносін Інстытута гісторыі НАН Беларусі

Заканчэнне ў наступным нумары



НЕ ТОЛЬКІ ЗНАЙСЦІ, АЛЕ І ЗАХАВАЦЬ



Атрыманы ў ходзе археалагічных даследаванняў матэрыял для далейшага захавання і вывучэння яго спецыялістамі павінен прайсці пэўную апрацоўку. Яна ўключае ачыстку і фіксацыю матэрыяла ў палявых умовах, меры па забеспячэнні яго захаванасці, лабараторную апрацоўку, навуковае асэнсаванне матэрыялу для атрымання даных аб палявых даследаваннях.

Ачыстка артэфактаў, выяўленых у ходзе раскопак, уключае дзве асноўныя аперацыі. Гэта мыццё і прасушка знаходак і іх фіксацыя. Выяўленыя ў раскопках знаходкі прамываюць у вадзе, каб пазбавіць рэштак культурнага пласта. Потым прасушваюць пад павеццю або ў цяні, каб прадухіліць уздзеянне на знаходкі прамых сонечных промняў, якое можа нанесці знаходкам шкоду. Затым артэфакты праходзяць фіксацыю, на іх складаецца вопіс і навуковы пашпарт. Пасля, калі гэта неабходна, у дачыненні асобнай катэгорыі знаходак праводзіцца першапачатковая, аператыўная кансервацыя. Гэта тычыцца знаходак арганічнага паходжання: вырабаў з дрэва, косці, тканіны.

Кансервацыя бывае аператыўная і доўгатэрміновая. Аператыўная кансервацыя – гэта часовая кансервацыя, якая праводзіцца ў палявых умовах. Яна тычыцца знаходак, выробленых з матэрыялу арганічнага паходжання. З гэтай катэгорыі знаходак найбольш трывалыя – вырабы з косці. Як правіла, іх дастаткова толькі прамыць і прасушыць. У асобных выпадках, калі рэч вельмі даўняга паходжання, ёсць сэнс прапітаць яе бясколерным клеем на арганічнай аснове. Вырабы са скуры ў палявых умовах прамываюць, прасушваюць і затым прапітваюць гліцэрынам, каб надаць ім эластычнасць, прадухіліць ад перасыхання і разбурэння. Такую аперацыю можна паўтараць адзін ці два разы ў год і ў стацыянарных умовах. Вырабы з тканіны пасля прамыўкі і прасушкі лепш за ўсё змясціць паміж дзвюма шкельцамі, замацаваўшы іх грані клейкай стужкай.

Вырабы з каменю, за рэдкім выключэннем, не патрабуюць якіх-небудзь работ па кансервацыі. Выключэнне будзе тычыцца вырабаў з вапняку або пясчаніку, якія можна апрацаваць клеем на арганічнай аснове (спірце). Тое ж тычыцца і керамікі. Гліняныя вырабы перыяду сярэднявечча даволі трывалыя і не патрабуюць мерапрыемстваў па кансервацыі. Кераміка эпохі ранніх металаў часам крохкая, таму нярэдка яе прапітваюць клеем на арганічнай аснове (найперш бакавыя грані чарапка).

Вырабы з чорнага металу, калі яны паходзяць з вільготнага культурнага пласта, маюць тонкую плёнку вокісла блакітнашэрага колеру. Чорнаметалічныя вырабы, што паходзяць з сухога культурнага пласта, як правіла, маюць горшую захаванасць. Яны пакрыты тоўстым слоем іржы бурага колеру. Каб пазбавіцца гэтага вокіслу, чорнаметалічныя вырабы змяшчаюць у раствор едкага натру і цынку.

Вырабы з дрэва ў стацыянарных умовах праходзяць больш складаную ў тэхналагічных адносінах апрацоўку. У свой час прапаноўвалася шмат спосабаў кансервацыі археалагічнай драўніны: павольная сушка яе ў гіпсавых формах, пакрыццё паверхні драўлянай знаходкі бутэралем – сінтэтычным палімерам, субліміраванне, прапітка гліцэрынам, воскам, кіпячэнне ў алеі і г.д. Але ўсе гэтыя метады не давалі належнага плёну.

У навуковых цэнтрах краін Заходняй Еўропы вынайшлі спосаб кансервацыі археалагічнай драўніны, які аказаўся больш эфектыўны. Адным з іх быў Цэнтр ядзерных даследаванняў у Грэноблі (Францыя). Археалагічную драўніну вытрымлівалі ў ваннах адпаведнага складу, дзе вада ў гэтай драўніне замяшчалася пэўным хімічным рэчывам. Затым знаходкі прапітвалі сінтэтычнымі смоламі і апрацоўвалі гамапромнямі. Смала, якая ўтрымлівалася ў капілярах драўніны, пад уздзеяннем гэтых промняў ператваралася ў палімер.

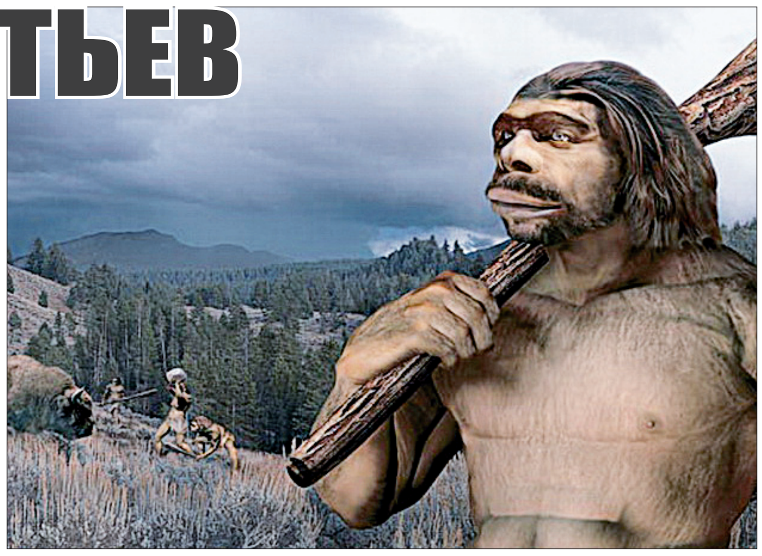
Але замежныя тэхналогіі кансервацыі археалагічнай драўніны досыць дарагія для нашай рэчаіснасці і вельмі працаглыя ў часе. У Беларусі яшчэ на пачатку 70-х гадоў XX стагоддзя рэктарам Беларускага тэхналагічнага ўніверсітэта В.Віхровым быў вынайдзены сродак для кансервацыі археалагічнай драўніны, які быў і танны па кошце, і больш хуткі па тэрмінах, і, самае галоўнае, даволі надзейны. У чым сутнасць гэтага метаду?

Археалагічную драўніну прапітваюць растворам феноласпіртоў – манамерам. Затым, пад уздзеяннем высокай тэмпературы, гэты манамер, якім прапітана археалагічнае дрэва, ператвараецца ў палімер – пластмасу. Дрэва становіцца трывалым, не губляе сваёй фактуры і захоўвае свой натуральны колер. Гэтым спосабам былі законсерваваны тысячы драўляных вырабаў з археалагічных раскопак Ноўгарада Вялікага, Пскова, Старой Русы, Брэста, Мінска, Віцебска, Слуцка, Пазырыкскіх курганоў у Горным Алтаі. Мала таго, пры раскопках гарадзішча летапіснага Берасця гэтым спосабам былі законсерваваны ўчасткі гарадской забудовы XIII стагоддзя: дзесяткі жылых і гаспадарчых пабудоў, вулічныя маставыя і вастраколы, якія цяпер экспануюцца ў павільёне археалагічнага музея «Берасце».

Леанід КАЛЯДЗІНСКІ,
старшы навуковы супрацоўнік
Цэнтра даследаванняў
беларускай культуры,
мовы і літаратуры
НАН Беларусі, археолаг

В ПОИСКАХ БРАТЬЕВ ПО ЭВОЛЮЦИИ

Со времен первых находок останков ранних людей в Африке и за ее пределами антропологи никак не могут понять, что происходило со всеми видами Homo после того, как они встречались с человеком разумным.



Тридцать лет назад образовались два непримиримых лагеря. Одни считали, что все просто: люди, выйдя из Африки, сокрушили неандертальцев и расселились по свету (гипотеза об африканском исходе). Другие полагали, что Homo sapiens и ранние люди Евразии были очень сильно похожи друг на друга, поэтому некорректно мыслить современного человека потомком выходцев из Африки, ибо эволюция протекала на просторах всего Старого Света на протяжении весьма длительного периода (мультирегиональная гипотеза).

По современным представлениям и те и другие в равной мере и правы, и ошибаются.

В 1960-х был известен только один вид Homo, живший на планете одновременно с нашими предками, – неандертальцы (Homo neanderthalensis). Ну а массовый исход человека разумного из Африки начался, как полагала тогда наука, около 80 тыс. лет назад, и к тому времени неандертальцы жили в Европе уже сотни тысяч лет. Примерно через десять тысяч лет после того, как неандертальцы встретились с Homo sapiens, они почему-то вымерли – и произошло это 35-40 тыс. лет назад.

Дальнейшие открытия сильно усложнили картину. В те времена, когда люди начинали покидать Африку, по земле бродили по крайней мере еще два вида Homo – денисовцы в Азии и так называемые «хоббиты» (Homo floresiensis) в Индонезии. Кроме того, в Китае найдены останки людей, живших там за сотни тысяч лет до появления человека разумного. И это, скорее всего, не окончательные данные.

Почему же денисовцы и «хоббиты» не дожили до наших дней? Что произошло с этими евразийцами? Они просто исчезли или же смешались с африканцами, дав начало современному человеку?

Казалось, ответ был получен в 1987 году. Биохимик Ребекка Канни и ее коллеги опубликовали результаты исчерпывающего изучения человеческой генетики и эволюции. Исследователи занимались митохондриальной ДНК, которая расположена за пределами клеточного ядра и передается в неизменном виде по материнской линии. Получалось, что все земляне без исключения восходят к одной-единственной африканской женщине («митохондриальной Еве»), жившей около 200 тыс. лет назад – много лет спустя после того, как предки неандертальцев покинули Африку. Казалось, дискуссии между вышеназванными лагерями пришел конец. Мы все потомки африканцев, которые без лишних нежностей вытеснили конкурентов отовсюду.

Однако генетические исследования последнего десятилетия возродили мультирегиональную гипотезу. Подтвердилось мнение антрополога Милфорда Уолпоффа, который в начале 1980-х утверждал, что современные популяции развились в различных географических областях из уже разделившихся групп архаического человека разумного или человека прямоходящего.

В начале 2000-х завершился масштабный проект по расшифровке человеческого генома – той части ДНК, которая несет генетический материал, унаследованный от обоих родителей. А в их середине появилась возможность секвенировать геномы из останков возрастом до 40 тыс. лет. В течение следующих лет мы получили геномы неандертальцев и денисовцев, и оказалось, что современные люди, живущие за пределами Африки, несут ряд неандертальских генов, а многие азиатские популяции – еще и денисовских.

Выходит, человек разумный, покинув Африку, не просто вытеснил других людей, но и завел от них детей. Большинство современного населения планеты – потомки тех гибридов. А раз наши предки смогли ассимилировать конкурентов, правы те, кто в шестидесятых считал, что все представители рода Homo были очень схожи между собой, то есть неандертальцы и прочие были в не меньшей степени людьми, чем Homo sapiens, хотя внешне они могли заметно различаться. Следовательно, современный человек возник за пределами Африки.

Таким образом, правы обе гипотезы. Действительно, все люди на Земле восходят к одной крупной популяции Homo sapiens, которая покинула Африку 80 тыс. лет назад. Но те люди были не единственными на планете и при встрече с другими они рожали от них детей.

По материалам io9.com

Заснавальнікі:
Нацыянальная акадэмія навук Беларусі,
Дзяржаўны камітэт па навуцы і тэхналогіях Рэспублікі Беларусь
Выдавец:
РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152
Рэгістрацыйны нумар 1053
Тыраж 1205 экз. Зак. 555

ВЕДЫ

Фармат: 60 х 84 1/4,
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 05.07.2013 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 2330/0494179 ад 03.04.2009
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей ДУБОВІК
Тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «Веды» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444